

La spécialité EII forme des ingénieurs de haut niveau de recherche et développement capables de concevoir et réaliser des systèmes électroniques complexes, et de développer les logiciels associés. À travers une formation pluridisciplinaire, tournée vers l'entreprise, la spécialité EII répond aux besoins des industriels. Les ingénieurs EII sont des candidats à fort potentiel, rapidement opérationnels, capables de s'adapter facilement et de travailler en équipe.

UNE SPÉCIALISATION EN 3 ANS

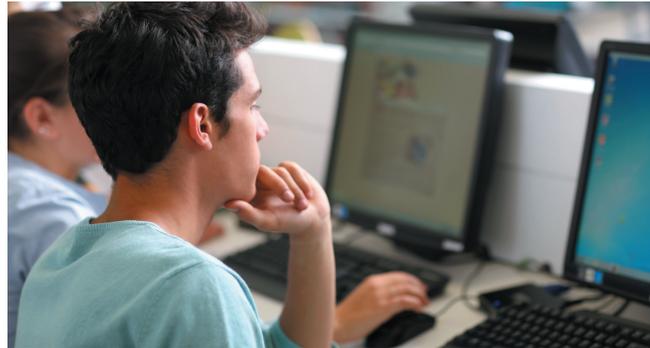
ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

Les enseignements fondamentaux permettent d'acquérir les concepts théoriques indispensables, notamment les techniques de conception, de programmation et d'optimisation, au cœur du métier du futur ingénieur EII.

- **électronique** : électronique analogique & numérique (Logique combinatoire, séquentielle et programmable, VHDL) ;
- **informatique industrielle** : architecture des calculateurs, systèmes à microprocesseurs, programmation et langages, Programmation Orientée Objets (POO), systèmes d'exploitation, systèmes temps réel, bus de communication, systèmes d'exploitation embarqués ;
- **traitement du signal** : signaux et systèmes, automatique, traitement du signal analogique et numérique, traitement statistique du signal, traitement d'images, mathématiques. spécialités.

ENSEIGNEMENTS D'OUVERTURE - HUMANITÉS

La formation intègre des enseignements en sciences humaines, économiques et sociales, favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur : gestion du risque, méthodologie de conception et gestion de projet, techniques de communication, droit-économie-gestion, langues vivantes, éducation physique et sportive.



DEUX PARCOURS AU CHOIX

1. Innovation par la Recherche en 4^e année

Ce parcours permet de découvrir, en collaboration avec un doctorant, le travail de chercheur et ses finalités. Les connaissances acquises permettent d'aborder des enseignements plus spécialisés organisés autour de 3 thèmes : le traitement et la transmission de l'information, la programmation et les langages, les systèmes embarqués.

2. Parcours en anglais « Media and Networks » en 5^e année

Ce parcours transversal, dispensé en anglais, offre un choix de modules portant sur les thématiques suivantes : les réseaux de communication, les systèmes embarqués et le traitement de l'image et des vidéos.

PROJETS INDUSTRIELS ET STAGES EN ENTREPRISE

Au-delà des cours et travaux dirigés, la spécialité EII privilégie le travail en équipe à travers les séances de travaux pratiques, projets et stages en entreprise. Ces modules permettent d'utiliser intensivement les connaissances scientifiques et technologiques acquises. Lors des deux derniers semestres de formation (4^e et 5^e années), les élèves-ingénieurs réalisent des projets transversaux de grande envergure. Le sujet est défini en relation avec un partenaire industriel afin de mettre en application les différents aspects de la formation.

DÉBOUCHÉS

La formation pluridisciplinaire délivrée pendant le cursus EII offre un large éventail de métiers : ingénieur en recherche et développement, ingénieur d'études et conseils techniques, responsable exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité, chef de projet ou de programme, ingénieur d'affaires, consultant, etc.

Quelques entreprises : ST MICROELECTRONICS, SIEMENS, ALCATEL, PHILIPS, THALES, SAGEM, ARM, INTEL, SILICOMP-AQL, TECHNICOLOR, HARMONY, AMEC SPIE, SYSECA, ALTEN, EDIXIA, IPSIS, ITIS, ADVANTEN, INRIA, ORANGE, EDF, SNCF, etc.

RELATIONS INDUSTRIELLES

La spécialité EII entretient des relations privilégiées avec le milieu professionnel à travers des stages, des contrats de professionnalisation en 5^e année, des conférences, des visites de sites ou l'encadrement de projets. De nombreux enseignements sont assurés par des ingénieurs en activité (15% des interventions).

RELATIONS INTERNATIONALES

La mobilité internationale est obligatoire à l'INSA Rennes, sous forme de stages ou semestres d'études à l'étranger.

Double-diplôme international

Les élèves-ingénieurs EII ont la possibilité de préparer un double-diplôme à l'étranger :

- Écosse : Université de Strathclyd
- Espagne : Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
- Finlande : Åbo Akademi University
- Canada : École de Technologie Supérieure
- Italie : Politecnico di Milano
- Brésil : Universités de Sao Paulo, Rio de Janeiro et Campinas



EXCELLENCE
SPORT



ARTISTE DE
HAUT NIVEAU

PARCOURS OPTIONNELS

DOUBLE-DIPLÔME MASTER RECHERCHE

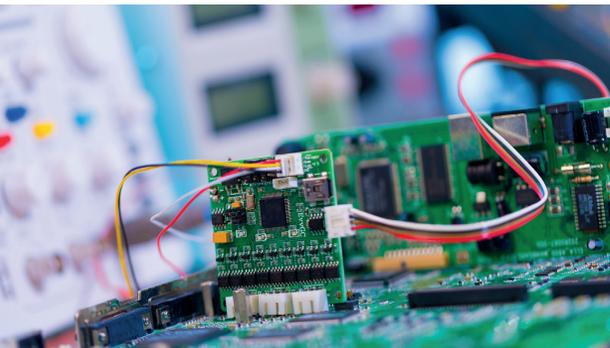
Les élèves-ingénieurs EII, souhaitant s'orienter vers la recherche et le développement, peuvent préparer, en parallèle de leur 5^e année, les Master 2 : le master mention Ingénierie des systèmes complexes - parcours Micro-technologies, architecture, réseaux et systèmes de communication ou le master mention Sciences pour l'ingénieur et applications - parcours signal, vision, ondes, systèmes. L'INSA Rennes propose de poursuivre en thèse au sein de l'école doctorale Matisse, en étroite relation avec le laboratoire IETR, site INSA Rennes, et en partenariat avec le milieu industriel.

[+ d'infos p.53]

FILIÈRES À THÈMES ET DOUBLES-DIPLÔMES

Ces parcours optionnels permettent aux élèves-ingénieurs de développer une double compétence tournée vers l'international, le management & l'innovation, l'entrepreneuriat, la recherche & le développement, les arts ou le sport de haut niveau.

[+ d'infos p.34]



CONTACT

Directeur de la spécialité EII : Laurent Bédât
Secrétariat : 02 23 23 82 80

depteii@insa-rennes.fr
www.insa-rennes.fr/eii